

Le nouvel amplificateur HF6 de EA4BQN

par Eddy DUTERTRE, F5EZH



1 - Côte à côte, le HF6 et son petit frère, le HF3.

Pour rappel, le modèle HF3, toujours commercialisé, délivre une puissance HF de sortie de 300 à 400 W PEP avec à l'entrée 25 W ou 100 W suivant le modèle commandé. Cette nouvelle version, plus puissante, fournit 600 W à 700 W pour 10 W ou 100 W d'excitation. Bien sûr, qui dit plus puissant dit aussi légèrement plus gros : de 22,5 x 17,5 x 38 cm, on passe à 25 x 19 x 40 cm avec un poids de 13 kg pour le premier à 20 kg pour le second.

ASPECT PHYSIQUE

L'appareil se présente, comme son frère, dans un coffret métallique noir, largement aéré, avec une face avant simple mais suffisante. On y retrouve le commutateur de bande, l'indicateur de puissance de sortie, servant également de contrôle du courant dans les transistors et le bouton Reset qui, je le rappelle, réinitialise la protection contre le ROS après un défaut ; le commutateur "Stand-by/Operation" et l'interrupteur secteur. À l'arrière, un large ventilateur refroidit en permanence et de manière discrète le radiateur interne supportant les quatre

Nous avons déjà eu l'occasion de tester dans ces colonnes l'amplificateur décamétrique HF3 de construction EA4BQN (voir MEGAHERTZ magazine d'avril 2006). À l'occasion de la sortie du nouveau modèle HF6, José Miguel nous en a proposé un en prêt pour réaliser quelques tests.

transistors de puissance. Ce ventilateur est à deux vitesses et tourne donc plus rapidement dès que la température interne dépasse un certain seuil.

La conception, mis à part le nombre de transistors utilisés (4 MOSFETS MRF-150), reste la même que pour le modèle HF3 : alimentation intégrée, filtre de bande, ventilation forcée, protection contre le ROS.

Le câblage est soigné et l'implantation bien étudiée. Il est à noter que, puissance oblige, le commutateur de bande est un modèle plus solide que celui du prédécesseur ainsi que le filtre de bande. Les transistors sont montés sur une épaisse

semelle de cuivre, elle-même vissée sur le radiateur de dimensions très honorables, ce qui donne à l'ensemble une impression de robustesse.

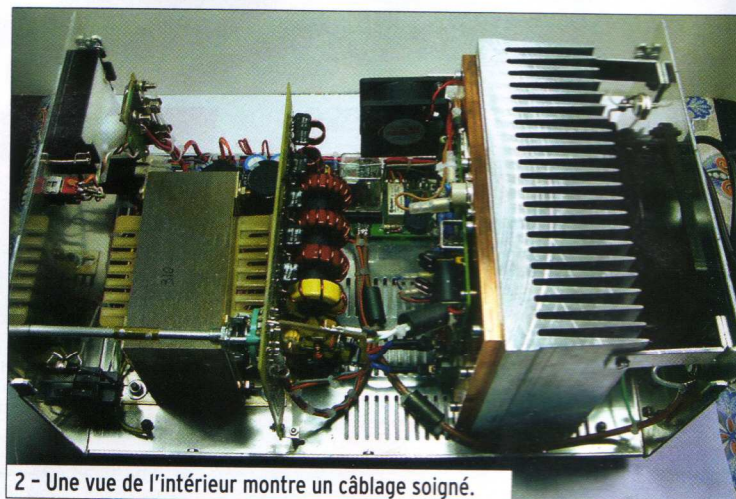
L'appareil est fourni avec une notice détaillée en français incluant le schéma et donnant des informations précises sur les précautions d'utilisation.

PUISSANCES INDICUÉES ET MESURES

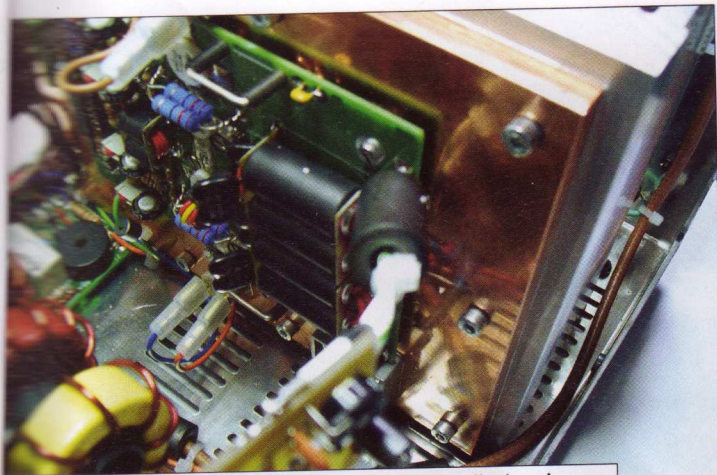
José Miguel (EA4BQN) insiste bien sur le fait que le courant dans les transistors ne doit pas dépasser 25 ampères,

ce qui donne approximativement une puissance de sortie, suivant la bande, de 600 à 700 W. Il est possible de sortir plus mais au détriment de la vie des semi-conducteurs. La puissance maxi à l'entrée est d'environ 100 W PEP mais doit être ajustée afin de ne pas dépasser cette limite de 25 A. Un fusible dans l'alimentation du PA protège des surintensités mais nous savons tous qu'un transistor joue le rôle d'un fusible bien avant le fusible lui-même ! En fait, comme tout autre amplificateur linéaire à tubes ou à transistors, un minimum de contrôles préliminaires sont nécessaires avant de passer en émission. Nous sommes en présence de puissances non négligeables fournies par des semi-conducteurs, il ne faut pas l'oublier.

Pour info, nous avons fait quelques mesures, avec un wattmètre CN620, de la puissance CW nécessaire à l'entrée pour obtenir un courant inférieur à 25 A dans les transistors avec la correspondance de la puissance en sortie en fonction de la bande de fréquence. Les résultats sont consignés dans le tableau de la figure 4.



2 - Une vue de l'intérieur montre un câblage soigné.



Les transistors sont plaqués sur une épaisse semelle de cuivre.

SUR L'AIR

Pas de surprise quant à l'utilisation, les reports des correspondants sont très encourageants et l'on passe allègrement d'un 57/58 sans ampli à un 59+20 avec. Il est vrai qu'en onde de sol, avec 600 W, on ne gagne en théorie et en pratique qu'un peu plus d'un point S-mètre par rapport à 100 W

mais, à distance, la propagation aidant, il n'est pas rare d'obtenir 3 points de bonus avec l'amplificateur.

CONCLUSION

Cette génération d'amplificateurs rend finalement plus accessible leur utilisation par un grand nombre de radioamateurs du fait de leur taille et

BANDE mètres	P. ENTRÉE watts	COURANT ampères	WATTMÈTRE CN-620 watts
80	40	23	600
80	50	25	700
40	50	23	650
40	70	25	800
20	70	23	600
20	100	25	800
15	100	20	600
10	100	16	575

de l'absence de haute tension. Bien sûr, beaucoup diront que la puissance reste limitée et la solidité à démontrer, mais les 500 W restent conformes à la réglementation et l'emploi de transistors devient maintenant chose courante dans les amplificateurs de grande puissance professionnels sans problème particulier. Redisons-le, un minimum de contrôles et de précautions sont nécessaires tout comme avec un transceiver raccordé à une antenne. Le ROS est dangereux, chacun le sait, et EA4BQN en est conscient car, sur ce modèle

comme sur le précédent, il y a une sécurité active et sonore en cas de défaut.

Pour terminer, soulignons que José Miguel est un OM très sympathique, parlant fort bien le français, aussi n'hésitez pas à lui poser des questions via son e-mail : ea4bqn@yahoo.es

En visitant son site Internet <http://web.madritel.es/personales1/ea4bqn/home.html> vous trouverez également toutes les caractéristiques de ses équipements disponibles jusqu'en VHF. ♦

COLLECTORS

MEGAHERTZ

Le

Prix spécial